



青岛海通达专用仪器有限公司
青岛海通远达专用仪器有限公司

钻井液固相含量测定仪

使用说明书

版权所有 2019

青岛海通达专用仪器有限公司

青岛海通远达专用仪器有限公司

部件号：16101

修订版：19.1.0

本企业通过 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证和 OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证。

本档版权归青岛海通达专用仪器有限公司/青岛海通远达专用仪器有限公司所有。未经书面许可，任何单位和个人不得将此文档中的任何部分公开、转载或以其他方式散发给第三方，否则，将追究其法律责任。

海通达® ®是青岛海通远达专用仪器有限公司的注册商标。

重要安全提示

仪器使用前，请认真阅读以下安全指导，以保障人员和设备安全！

- ◆要求仪器操作人员熟悉全部操作过程和操作时可能出现的意外情况，严格按说明书要求操作。
- ◆仪器使用前要检查各联接部位是否牢固。
- ◆严格按仪器技术要求配备电源和水源。
- ◆仪器使用过程中要有人值守，一旦出现意外，必须迅速切断电源和水源。

目录

一、	概述.....	1
二、	规格及型号.....	1
三、	技术参数.....	1
四、	仪器结构与工作原理.....	1
五、	操作说明.....	3
六、	维护与保养.....	4
七、	运输与储存.....	5
八、	故障判定与排除.....	5
九、	随机配件、工具一览表.....	6
十、	保修.....	6

一、概述

钻井液固相含量测定仪是用蒸馏器来分离和测定水基钻井液样品所含水、油和固相的体积。

二、规格及型号

序号	名称	型号	配置
1	钻井液固相含量测定仪	ZNG-A	采用内加热蒸馏方式

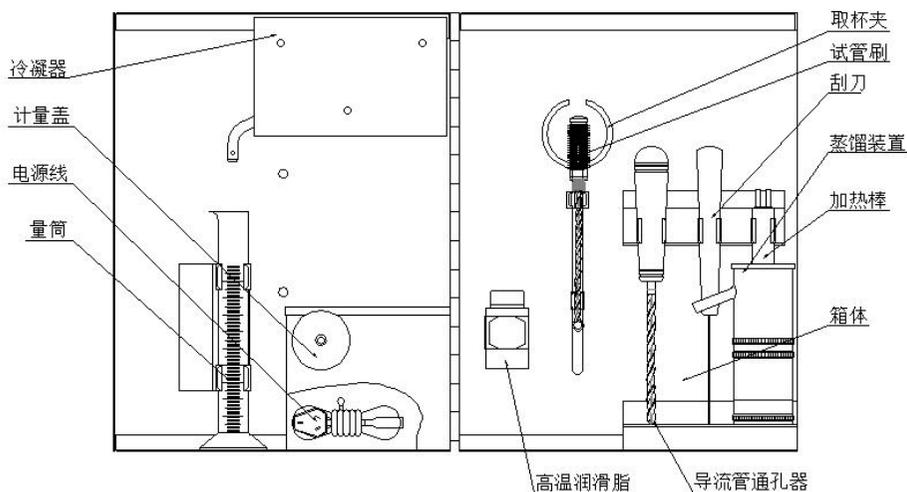
三、技术参数

序号	名称	技术参数
1	电源	AC (220±11) V 50Hz
2	功率	100W
3	样品杯容量	20±0.2mL

四、仪器结构与工作原理

(一) 仪器结构

仪器主要由箱体、蒸馏器、量筒、刮刀、电源线、试管刷、取杯夹、高温脂等组成。详见（图一）。



(图一) 固相含量测定仪结构图

1、箱体：采用不锈钢材料制成，用来固定和盛装其他部件。

2、蒸馏器：由蒸馏装置（蒸馏器主体、样品杯、计量盖）、冷凝器、加热棒组成。

1) 蒸馏器主体：由耐腐蚀不锈钢材料精制而成。

2) 样品杯：盛放钻井液样品。

3) 计量盖：盖在样品杯上。

4) 冷凝器：能够将油和水的蒸汽冷却至它们的汽化温度以下。

5) 加热棒：具有足够的功率以便在 15min 之内将样品温度升至液相蒸发温度以上，而不致使固相沸腾出来。

3、量筒：容量 20mL 的玻璃量筒。

4、刮刀：用来刮取蒸馏器样品杯内剩余的固相成分。

- 5、试管刷：清洗量筒用的毛刷。
- 6、取杯夹：用其拿出蒸馏器主体和样品杯。
- 7、高温润滑脂：样品杯丝扣处的润滑。
- 8、导流管通孔器：清除导流管内的污垢。

（二）工作原理

用于分离钻井液样品中所含水、油和固相成分，并测定其体积的百分含量。加热在样品杯中已知体积的钻井液样品，在蒸馏器内使液相组分蒸发，经冷凝器冷却并收集在带有刻度的量筒内计量，即可得到钻井液样品中水、油和固相成分的含量。

五、操作说明

1、确保蒸馏器样品杯、冷凝通道及量筒都是洁净而干燥的，并冷却至室温。

2、采集有代表性的油基钻井液样品，温度在 22°C~26°C。用马氏漏斗上的 1.68mm（12 目）筛网将样品过滤，除去堵漏材料、大颗粒钻屑和其他碎屑物。

3、彻底搅拌钻井液样品，以保证其完全均一。注意不得混入空气，而且不得有固相停留在容器底部。

注意：如果在蒸馏器中的样品内混有空气，实际上所用的样品体积变小，这样就会得到异常高的蒸馏固相。

4、将蒸馏杯水平放置，缓慢地向样品杯注满钻井液样品，避免混入空气，轻轻叩击样品杯的一侧以排除空气。盖上样品杯的计量盖并左右旋转，使杯与盖恰好吻合。要保证有少许过量的钻井液从盖上的小孔溢出。

将过量的钻井液擦去，轻轻取下盖，盖的背面会有少量液体粘在盖面上，慢慢擦进杯内，同时要避免将杯内样品吸出。

5、向蒸馏器主体内填入钢毛。

6、在样品杯的螺纹上涂敷润滑油/密封剂。用手将蒸馏器主体与样品杯旋紧在一起。垂直地握住拧在一起的蒸馏器主体与样品杯，将加热棒放入筒中并拧紧在上盖上。

注意：为保证密封，丝扣上需抹一些润滑油或润滑脂。

7、将蒸馏器主体的导流管紧紧插入冷凝器的小孔内。

8、将洁净而干燥的量筒置于冷凝器出口下方。

9、将加热棒通电并加热，一般为 15~25min，（取决于样品中油的含量和室温），至冷凝器液体排出。如果钻井液沸腾而直接进入量筒，可向蒸馏器主体中填入更多的钢毛，重复试验。

10、当液体停止滴出，说明样品杯内液体已全部流出。移开量筒，使之冷却。记录量筒中收集到的总液体体积、油的体积、水的体积。

11、将加热棒的电源插头拔下，待蒸馏装置冷却之后再清洗。

警告：操作仪器时，必须保证仪器及电源接地良好。操作人员站立地面上，应放置厚度不小于5mm 的绝缘胶垫，以保证人员操作安全。

六、维护与保养

1、每次实验开机前和停机后，对仪器进行清洁和检查工作，远离腐蚀液和溶剂存放。

2、使用过程中应轻拿轻放，防止磕碰，损伤仪器。

3、要定期对仪器进行检验，保证仪器处于良好的工作状态。

4、正常维护保养程序

1) 样品杯

使用刮刀清洗样品杯的内部和计量盖，并应定期使用钢毛轻轻擦洗样品杯内部。

2) 冷凝器

使用清管器清洗冷凝通道并使之干燥。冷凝通道内的沉积物会影响冷凝效率，造成收集到的液体量发生偏差。

3) 样品杯和蒸馏器主体间的密封面

密封面必须保护好，不要损伤，以免影响密封。清洁干燥后可以涂敷润滑油/润滑脂保存。

5、仪器如果较长时间搁置不用，应至少每 3 个月进行通电检查，并经常对仪器进行清洁防护。

七、运输与储存

仪器的运输与储存应符合于 GB/T 25480-2010 标准。产品应储存在通风干燥的室内，室内空气中不含有能引起器件腐蚀的杂质。

八、故障判定与排除

故障现象	原因分析	排除方法	备注
蒸馏体组件通电不加热	加热棒坏	用万用表 Ω 档测量加热棒两端有无阻值，若无阻值加热棒线烧断，更换加热棒	
	电线插头接触不好	检查电线接头组件各插头是否牢固插牢	

九、随机配件、工具一览表

详见装箱单

十、保修

本公司产品的生产日期以产品检测表为准，保修期为一年。

在保修期内，收到用户关于产品故障报告后，若故障属本公司产品引起，（**注意：所有产品及其附属包装需完好无损**），均在保修范围之内。

如故障属于下列情形之一引起，则不在免费保修之列，用户需承担相应有关费用，但我公司应尽快协助排除故障，使设备恢复正常：

- 1、用户不按说明书操作的；
- 2、开箱取件时碰摔伤无法正常使用的；
- 3、用户人为造成产品的损坏或其他因素（如运输中）；

注意：维修时无本公司所原配包装或包装损坏无法托运，需用户承担相关包装费用。

青岛海通达专用仪器有限公司
青岛海通远达专用仪器有限公司

注册地址：青岛市李沧区九水东路 320 号

通讯地址：青岛市城阳区华安路 10 号

销售电话：0532-87605016/87605018

售后电话：0532-87660287

传真：0532-87604773

网址：www.haitongda.com

电子邮箱：haitongda@vip.sina.com